

# 1952年及び1953年に大村保安隊に再度発生した 集団赤痢の疫學的概要と免疫論的觀察

長崎大学風土病研究所（主任：登倉教授）

長 野 康 之

## 緒 言

集団赤痢の報告は我国には極めて多いが、同一環境の下で、同年輩の青年が生活する保安隊に於いて、約8ヶ月後の間隔を以つて2度続いて同一菌型による赤痢の爆発的流行に

遭遇し、赤痢免疫性の考察を中心に多少興味ある觀察をする機会を与えられたので、調査成績の概要を報告する。

## 第 1 篇

### 1952年8月発生時の概況

（本篇の要旨は、昭和27年9月28日、日本細菌学会第5回九州地方会・雲仙に於いて発表した。）

昭和27年8月5日大村保安隊に赤痢らしい患者が多発し、同8月3日開隊記念日に会食した折詰弁当による赤痢の爆発と想定されたので、病原体検索を依頼された著者は、連日現場に赴いて、大村保安隊衛生隊、大村保健所、長崎県衛生部の協力の下に調査並びに防疫に従事した。

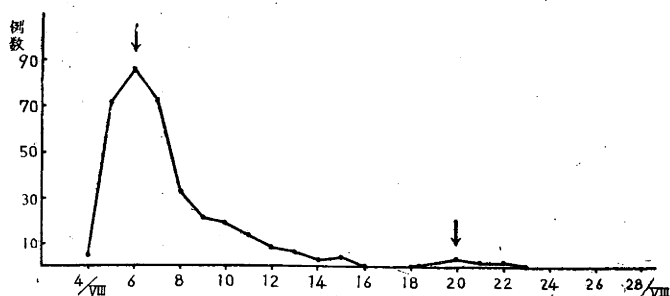
部隊は7月7日元歩兵聯隊跡に移駐を完了し、訓練の傍、移駐後の諸整備に従事して居たが、建物の状況は各隊を收容する隊舎のみ

辛じて竣工している程度で、炊事場、浴場、食堂等の完成は9月一杯を要する予定で、既舎跡で炊餐を実施し、衛生学的に不潔と目される便所を使用し、衛生環境等極めて不十分な条件の状態にあつた。7月20日には、1000名を越す新隊員を收容し、炊事場も漸く狹隘を覚え、運営上も困難を感じ、当時尚工事続行のために毎日約200～300名の工事関係者が部隊に出入している状況であつた。

#### I 発生概況

8月4日夜半、4名の有熱下痢患者が発生し、疑似赤痢と診定され、大村市立病院に隔離收容された。発生状況は第1図の通りで、5日朝に至り71名、6日86名、同日24時現在には累計161名の多数に昇り、殆んど隊全体に感染の発生を見たが、7日既に下降の傾向を示し、8日—32名、9日—21名、10

第1図 患者発生状況



日—19名と逐次的に下降し、16日発生者無く、略終熄の域に達し、18～23日迄に2次感染かと思われる小数発生(6例)が見られた。8月6日を頂点とし、罹患者335名、罹患者率12.8%、爆発的流行の様相を示したが、8月下旬には完全に終熄した。当時大村市内の赤痢患者100名以上あり、そのために伝染病院は超満員の盛況を呈していたので、上記罹患隊員は仮隔離病舎と暫定された1隊舎に收容されて処置を加えられた。

## Ⅱ 保菌者検索

8月5日、炊事勤務者の一斉検便を施行し、56名中：3名(5.4%)の保菌者を検出した。また、罹患患者以外の全隊員に就いては、8日に83名、9日に6名、12日に9名、15日に2名、21日に65名、其後4回の検索により、合計180名(8, 31%)の保菌者を検出した。このほか、P. X 関係者より1名、工事関係者より3名の保菌者を検出したが、これについては後で述べる。保菌者の検出率が比較的高かつたのは、全員洩れなく検索した事、検索回数を重ねた事に因ると考えられるが、全隊員が赤痢菌に汚染された折詰の洗礼を受けたのであるから、実際は検出されたより高率にあつたかと思われる。勿論、流行爆発前から保菌者が斯程に高率にあつたわけではなく、罹患者と同時に感染しながら発病せずに止どまつたものが多分に含まれて居るに違いない。

## Ⅲ 赤痢菌型並びに菌検出率

健康保菌者より大原菌2例を検出したが、Sh. fl exneri 2a 菌が爆発流行の原因菌と決定されたのであつて、その検出率は次表の如くである：

第1表

	検出例数	陽性者数	%
入院患者	16	12	75.0%
入室患者	319	235	73.7%
健康保菌者	2165	180	8.31%

此検査の実施は、大村保健所管内赤痢保菌者調査と時を同じくし、設備、器具、薬品等不十分な条件によつて、混乱繁忙裡に為されたので、24時間以上氷室に保存された培地を使用したこともあり、技術未熟な衛生隊員に依頼した部分もあり、又、入院患

者中には臨床的に赤痢と確診されないものも含まれて居り、以上の成績は実際よりも低い率を示すと思考される。検査材料は、直腸採便により、SS寒天培地(栄研)を使用して分離培養を行つた。隔離患者319名に就いては連続5回検便を行つたが、その検出率の成績は第2表の通りで、悪条件の下に於いても検査回数を増す毎に陽性率を著しく高め得る事を立証した。

第2表

	検査例数	陽性者例数	%
第1回	319	181	56.7
第2回	〃	181+36=217	68.0
第3回	〃	217+10=227	71.2
第4回	〃	227+5=232	72.7
第5回	〃	232+3=235	73.7

## Ⅳ 潜伏期

赤痢の潜伏期は、普通2～3日、乃至4～5日であるとされ(戸田氏)、昭和16年大牟田市に於ける爆発的赤痢流行当初、児童48名に就いての細谷氏の調査によれば、駒込BⅢ菌の潜伏期は、最短37時50分、最長148時間30分、大体3.79日であると述べられている。今回の流行に於いては、8月3日、14時頃より17時の間に問題の折詰を喫つた者が多く、4日の夕刻より発病し、15日には第1次の発生が大体終わつて居るので、1～12日が潜伏期となるが、第1図に示す通り、2～5日の間に大部分の発生を見ている。

## Ⅴ 排菌日数

患者、保菌者の中、382名の排菌日数は、第3表の通りで、20日以上のもの20例(5.8%)、40日以上

第3表

保菌日数	保菌日数	%
41日以上	4例	1.2%
21～40日	20例	5.8%
16～20日	67例	17.5%
11～15日	29例	7.0%
6～10日	50例	13.0%
1～5日	212例	55.0%

のもの4例(1.2%)、その2例は28年3月の検便時も陽性を示し、現在尙隔離中である。

8月22日、排菌者152名に対して、1日0.8g、4日間 Furacin を使用し、9月7日迄15日間に84%の消菌率を見たのは、著効を取めたように思はれた。抗生物質使用の有無は排菌期間の長短に格別の影響はないように見えた。

## Ⅶ 爆発発生の原因

この集団赤痢の発生は、細菌学的検査の結果、*Sh. flexneri* 2a に因る事が判明したのであるが、その感染経路に就いては、次記の調査と検査の結果、8月3日開隊記念式に全員が食した折詰が同菌を以つて汚染されていたものと帰納され、畢竟、炊事場管理の衛生学的の缺陷に帰せられねばならない。その調査並びに検査の段階は次の如くである。

1) 先行患者らしい者の発生状況を調査した結果、本爆発発生に先立つて、7月18日、25日、28日、30日、8月2日に各1例づつ *Sh. flexneri* 2a に因る赤痢が発生している。

2) P. X 関係者の保菌者を調査するために、一斉検便を実施し、食品販売員より1名の *Sh. flexneri* 2a の保菌者を検出した。8月3日前後は暑熱烈しく、当日、隊員、工事人夫等多数氷水等を喫食しているので、連続数回検便したが、氷水関係者よりの陽性者は検出されなかつた。実際に於いて、患者の中、氷水を飲食しなかつた者の方が多い。

3) 工事関係者の中よりも3名の陽性者を出している。当時、大村市内の赤痢発生状況は、5月21名、6月30名、7月103名、8月14名にして、P. X 関係者、工事関係者の外にも、部隊に出入する者多く、皆一般隊員と同じく土足便所を使用していたが、彼等が一若干例の保菌者が含まれていたにしても一便所を介して一挙に515名の隊員に感染させたとは考え難い。

4) 炊事勤務者の保菌者の調査に於いては、患者発生直後、8月5日の検便の結果、56名中：3名(5.4%)の高率な陽性者を出したが、それとて、以前から保菌していたのか、今回の爆発によつて保菌させられたのか、すなわち、加害者であつたか被害者であつたかは俄に断じ難い。しかし、前任地に於いて赤痢の流行に直面して来たものが多いので、相当数の保菌者が炊事に従つていたであろうことは考えられる。

5) 水系調査は、爆発赤痢の疫学で最重要な事項

であるが、今回の場合に於いては、破損、漏水箇所、断水等もなく、大腸菌培養試験も陰性であつて、飲料水の汚染の事実は認められなかつた。

6) 折詰の細菌学的検査は、氷室に保存されていた残品に就いて、5日正午頃行われたが、培養試験の結果、赤痢菌は陰性であつた。しかし、事実的に於いて、折詰が汚染されていなかったとは断定されない。尙、県内食品納入業者に就いても、家族を含めて全員に検便を実施したが、有意義の所見は認められなかつた。

7) 炊事場と便所の管理は、伝染病防止には最も重要な役を演ずるが、当部隊に於いては、炊事場は元厩舎を利用した仮設のものであつて、排水、通風、採光は極めて悪く、金網を張らない窓は、on limit の出入を蠅族に許している。炊事勤務者は、一般隊員と共同の土足便所で用を足し、消毒処置もせずにその儘炊事場に出入する状態であつた。爆発発生当時の前後は、高温、高湿、非常に蒸暑く、炊事勤務者、一般隊員、P. X 関係者、工事関係者の保菌者、先行患者より隊内に排出された赤痢菌は、炊事場で容易に培養され得るような気候であつた。会食当日は、折詰弁当の大量製作のために大混乱を呈し、平常以上に汚染され易い条件下にあつたと考えられる。折詰の製作はすべて隊内で処理されたもので、温、冷混合の儘、次々に重ねられていた。それを正午頃摂取した幹部隊員に罹患率の低かつたのに反して、午後2時から5時の間に喫食した一般隊員に発病率が高かつたのは、製作後時間の経過に従つて、病原菌が折詰の中で或程度の増殖をした事を想定させる。

## Ⅶ 居住別及び階級別の発生状況

患者の発生、保菌者の検出は、殆んど全隊員に平均して認められ、居住別の相違はあまり見られない。但し、開隊記念日直前に入隊した新隊員に陽性率が高かつたのは、訓練等の関係で極度に疲労していたのと、外出止めで開隊記念当日の暴飲暴食が誘因となつていたと思われた。

## Ⅷ 症状、経過、治療の概要

比較的重症の者が多く、92名調査の中、42名(45.65%)に38°以上の高熱が見られ、血便26例(31.5%)が見られた。しかし経過は一般に良好で、死亡者は一例も出なかつた。当初、患者の治療には、Sulfathiazol, Chloromycetin, Aureomycin, Terramycin を使用したが、国立大村病院に収容され、甘汞大量

療法を受けた例も少ない。

## K 防疫措置の概要

発生当初、患者、保菌者別に衛生隊附属の病室に隔離し、周囲に壕を掘り、仮便所に当てて居たが、衛生隊不眠不休の奮闘と活躍に拘らず、患者は刻々と増加して、予測を許さざる事態であつたので、重症患者、保菌者全員 499 名を部隊内の一隊舎を仮隔離病舎として収容した。

予防並びに消毒処置：

- (1) 発生以来 30 日間隊員の外出を禁止。
- (2) 患者の収容隔離及び連続検便（前述）。
- (3) 保菌者の検索隔離及び連続検便（前述）。

## X 總

1) 昭和 27 年 8 月、大村保安隊に *Sh.flexneri* 2a 菌による赤痢の爆発的流行の発生を見たが、衛生隊を中心とした防疫陣の活動の結果、第 3 日を頂点として、約半月のうちに終熄した。

2) 爆発的流行の様相を見るに、患者は一時に感染したと思われるが、その感染経路を検討すると、8 月 3 日開隊記念日の会食の際、管理不十分な炊事場で調理され、隊内保菌者のために汚染された折詰を一齊に摂取した結果と考えられる。

3) 発病者 335 名、罹病率 13.4% (菌検出率

(4) 外来出入者の菌検索。

前述の如く、P・X 関係者、工事関係者の検便を行い、保菌者を処理し、食品納入業者は隊内の営業を一時中止せしめ 1 週 1 回計 5 回検便を施行した。

(5) 糞尿の消毒処理。

隊内各所にクレゾール石鹼液を備え、手指の消毒を励行せしめ、部隊出入者を必要最少限度に制限して厳重に消毒を施した。また、仮便所として掘られた壕は、用便の都度、衛生隊員をして消石灰乳、クレゾール液を撒布せしめ、適宜土で埋めて、必要に応じて新しく掘つた。

## 括

73.7%)、保菌者 180 例 (菌検出率 8.31%) であつた。

4) 潜伏期の長短は、内的外的要約に影響される所尠からざるものと考えられるが、この場合 2～5 日間に発病したものが大部分を占めた。

5) 二次感染と思われる発生は、僅かに 6 例しか見られなかつたのは、不完全な施設に於いて、或程度防疫措置の効果と認められる。経費さえ許すなら、8 月 3 日、全員洩れなく感染したと仮定して、Furacin 等を一齊に投与するのも一法だつたかと思われる。

## 第 2 篇

### 再爆発の概況と赤痢免疫論的観察

#### 緒

赤痢免疫の成立に就いては、実験的に幾多の立証があるのであるが、予防接種の効果を検討すると、悲観的又は懐疑的な判定に傾かざるを得ない事例に直面するのであつて、要するに、それは未解決の問題と言つてよい。現在、赤痢に就いては、予防接種が施行されていないという事実は、その適当な方法が確立されないことを示すだけであつて、その問題が放擲されたことを意味するわけではない。輒近、化学療法進展に従つて、赤痢を輕視する傾向になつたが、それが薬剤耐性株の全国的分布という結果になつて、年年歳歳、農作物を荒らす害虫の襲來の如く、国民生活を脅かしている。

赤痢免疫の存否の検討は、実験的研究の他、予防接種の効果の判定によるのが普通であるが、黒木(1942)が大牟田赤痢の後胎現象を3年に亘つて仔細に観察した結果、その免疫性の成立を肯定した報告は、方法論的に甚以つて興味深い。小島(1950)も、昭和12年の大牟田市の爆発赤痢及び昭和18年の群馬県の集団赤痢の観察に於いて免疫関係が見られると述べ、志賀菌の流行が近年急に熄んだということは、それが処女地を求めて流行を來して居たのだが、赤痢菌株に志賀菌によつて免疫の成立した地方は侵されなくなつた結果であろうと説明し、二木族の免疫性は志賀菌のそれほど強くないけれども、戦争中、それによる赤痢発生が都市に少く、田舎に多くなり、この罹患者の大部分は原住民で、疎開者の罹患者は少かつたという事実を見れば、その免疫性の存在を説明し得る有力な証拠となると報告し、二木(1952)の全面的な肯定を受けている。又、山下等(1952)は、昭和27年、東

#### 言

京都内某フェルト工場に発生した野菜サラダに因る集団赤痢の観察に於いて、年令が進むにつれて、罹患率が低下しているのは、赤痢免疫が輕微な刺激の反復によつて漸次に成立するという想定を許すと述べている。

赤痢流行の跡を見ると、一定菌型による流行の波が見られるのであつて、最近に於いては、昭和20~21年は志賀菌が流行菌になつていたが、23年に至つて激減し、24年前後再度増加を示し、昭和26年夏頃には *Flexneri 2b* が圧倒的に多く、昭和27年には *Flexneri 2a* が優性になつて來ている。斎藤等(1952)は、*Sh. flexneri* の亜型月別検出率の推移を觀察し、昭和26年7~8~9月は2bが50~70%を占めていたが、10月以降は低減傾向を示し、2aの検出率が漸次に上昇したと報告している。このように赤痢流行に菌型の消長の見られるという事実は、薬剤耐性株の出現等の因子に因るばかりでなく、赤痢免疫性の成立の想定に於いて説明し得られるのではないかと思われる。又、最近從來吾国には殆んどないと言われていた菌種の検出報告が相次いで見られるが、変異の問題に於いてのみならず、免疫論的觀察からも興味深い関係があると考えられる。

著者は、1952年夏、前篇にのべたように、大村保安隊の集団赤痢の調査並びに防疫に従事し、同一環境の下で、感染機会が等しいにかゝらず、罹患発症する1群と、健康保菌者に止どまる1群と、全然保菌もしない1群とに分かれるという結果を経験し、赤痢の感染、発症、免疫なる一連の關係に興味を抱くに到つた。

然るに、幸か不幸か、8ヶ月の間隔の後、

昭和28年4月、同一集団に再度赤痢の爆発が見られたので、その発生概況、再感染の状態、症候等を探て、小島博士の謂ゆる黒木現象の観察を行う機会に恵まれた。このように

同一集団に短期間のうちに同系統の細菌による再感染を見たと言う報告はない。その分析的観察は貴重であると信ずる。

## I 調査方法

患者及び保菌者の発生概況、その菌型の確定、その他の詳細に涉つては、大村保安隊衛生中隊、長崎県大村保健所、国立大村病院の調査にもとづいて再調査した。また、国立大村病院に収容隔離された患

者及び保菌者384名に就いて、旧隊員と新隊員とに分け、臨床症状を診察し、赤痢既往症及び個人的、家族的素因の有無を調べた。或程度自覚症状があるなら発症と見做した。

## II 昭和27年9月以降の発生状況

(1) 昭和27年11月に *Sh. flexneri* 2a による患者2名を出した外、昭和28年4月13日の再爆発に至る間、下痢患者の受診者も殆んど1例も見られなかつた。しかし、2月中旬、炊事勤務者の健康保菌者検案により、*Sh. flexneri* 2a 菌2名、2b菌1名の陽性者を出した事実があつたので、赤痢流行期を前に防疫の強化を図るため、2月26日より3月30日迄の間に、全隊員の一斉検便を行つて、2a菌20名、2b菌4名、3a菌1名、6菌1名、計26名(1.02%)の健康保菌者を検出し、防疫の徹底を期するため、

2月下旬以来設置されている保育隊に収容隔離し、Furacin 治療を行つた。尚、此の中には、3月30日、2b菌を証明された炊事勤務者が1名含まれている。

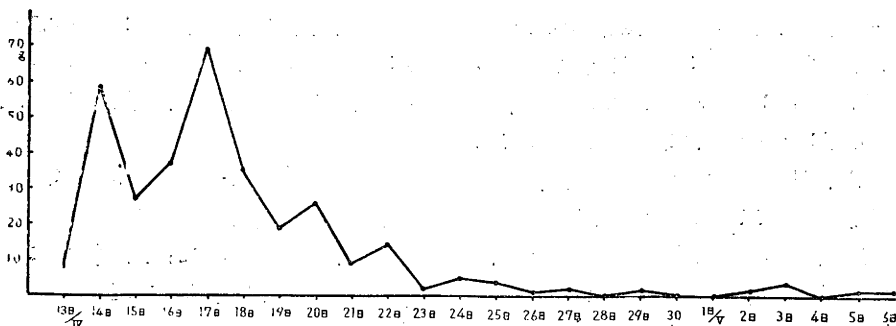
(2) 保安隊の再爆発に先立ち、大村市内に於いて、昭和28年3月12日麻疹と誤診されて寝ていた赤痢患者の宅でつくられた折詰により、143名(死亡者3名)に達する集団赤痢が発生したという事実がある。その病原菌は *Sh. flexneri* 2a と判定されている。

## III 再爆発の概況

(1) 昭和28年4月13日午後9時半頃より、8名の下痢患者が発生し、疑似赤痢と診断されて保育隊に収容された。4月14日朝より同様の患者が続出し、数時間の中に47名の発生を見たので、急遽防疫対策

を立て、全隊員の外出を禁止し、4月15日保菌者を含めた罹患者全員を隊外に入院せしめた。患者発生状況をグラフによつて示せば次の如くである：

第 2 図



すなわち、4月17日を頂点として、同23日に略終熄の域に達したが、4月23日より5月6日に至る迄に2次感染と思われる小発生(22例)を見ている。

4月15~16日に発生のが下がっているのは、こ

の両日、会計検査があつたので、隊員が無理に不快な身体をおして執務し、受診しなかつたためであろう。赤痢集団発生時に会計検査とは、防疫対策の面から見れば、賢明な措置だつたとは言えない。患者

総数323名(13.0%)に昇つた。

今年の流行では、昨年のそれとちがつて、幹部9名の感染(保菌者5例を含む)も見られた。

#### (2) 健康保菌者の検索

炊事勤務者70名に就いて、4月14日より合計8回検便し、29名(41.5%)の陽性者が検出された。

一般隊員約2500名に就いては、第1回検査の陰性者に第2回の検査を行い、第2回検査の陰性者を第3回の検査に廻らし(以下同様)、合計4回に亘つて検査を実施したが、その成績は次のようになる：—

第1回検査(18/IV~25/IV) 陽性者 278(11.2%)

第2回検査(19/IV~1/V) 陽性者 43(2.1%)

第3回検査(6/V~9/V) 陽性者 23(1.07%)

第4回検査(25/V~28/V) 陽性者 20(1.03%)

以上の成績を総括すると、健康保菌者合計 393名(15.8%)、昨年の8.3%に較べて遙に高い率である。それは新隊員の保菌率が高かつたためと検索の徹底によるためと考えられる。

落合(1952)は、昭和27年、名古屋市防疫課の調査に依つて、患者家族2557名中、590名(23.07%)、また、名古屋市立城東病院の調査では、赤痢入院患者附添、242名中、56名(23.1%)と言う高率の保菌

者が挙げられたと報告して居る。前記の成績によれば、検便4回に亘つて最後まで見落とされた保菌者があつたことは、防疫上一定間隔をおいて数回の検便の必要なことを語るものである。

(3) 病原菌型については、第Ⅶ項に詳しく述べるが、健康保菌者の中、*Sh. flexneri* 2a の10例と *Sh. sonnei* の1例があつた他は、全て *Sh. flexneri* 2bであつた。

(4) 爆発発生の原因に就いては、種々論議されたが、水道の漏水と破損の個所も認められなかつたので、一応水系の原因を否定するとすれば、隊舎内では屈食のみしか喫していない幹部に9名の感染者が出たことより、*Sh. flexneri* 2b を保菌する炊事係によつて汚染された4月10日又は4月11日の屈食を感染源と推定せざるを得ないことになる。

(5) 症状は一般に軽かつた。第Ⅶ項で昨年のそれと比較検討する。

(6) 患者、保菌者は、6回検便の結果陰性となつた者を退院せしめたが、入院日数平均約30日であつた。退院者の検便の結果21名(3.1%)に病後排菌者と思われる保菌者を見出した。

#### Ⅳ 第1次発生と第2次発生との比較検討

第2次発生(1953年)に於ける感染者、発症者及び保菌者の中、384名を4群に分けて調査し、第1

次発生状況と比較検討すると、次表に示す成績が得られる：—

第4表

	発 症 者	保 菌 者	綜 合 感 染
1952年 : 第1次発生状況	335 (13.4%)	180 (8.3%)	515 (20.6%)
1953年 : 第2次発生状況	323 (13.0%)	393 (15.8%)	716 (28.5%)
第1群 : 旧 隊 員 全 体	72 (4.1%)	150 (8.5%)	222 (12.6%)
第2群 : 新 隊 員 全 体	61 (8.2%)	101 (13.7%)	162 (21.1%)
第3群 : 第1次感染者	19 (3.7%)	39 (7.6%)	58 (11.3%)
第4群 : 第1次健康者	53 (4.3%)	111 (8.9%)	164 (13.2%)

(註) { 旧 隊 員 : 第1次発生当時以来の在隊者  
新 隊 員 : 第1次発生終熄以後の入隊者

(1) 第1群の旧隊員の総合感染率は、第1次発生当時のそれと比較すると、著明な低下を示している。また、第2群の新隊員のそれと比較しても、第1群の感染率が低いことは明白である。すなわち、

旧隊員の大部分は、第1次爆発の際、赤痢菌に汚染された折詰を食べ、発症と否とに拘らず、生菌免疫を受け、その結果が此処に発現されたのであろうと考えられる。勿論、新隊員といえども、赤痢菌の洗

礼を全然受けたことのない処女群とは思われないが、旧隊員に比較すれば、数量的には問題にはならないであろう。

(2) 第4群は、第1次発生の時、発症もせず、保菌もしなかつた、健康者と目されるが、その感染状況を第2群の新隊員のそれと比較してみると、第4群の感染率が格段の相違を以つて低い。しかし、第4群は、第1次発生に於いて感染しなかつたものばかりなので、元来、赤痢菌に対する抵抗力を持っていたのかとも考えられる。

(3) 第3群と第4群の比較には興味ある結果が得られる。第3群は、第1次発生に於いて感染し、

赤痢抵抗性は弱かつた群と言える。第4群は、第1次発生に於いて感染せず、赤痢抵抗性が強かつた群と言える。然るに、第2次発生に於いては、両群同程度の感染率を示しているのは、第1次感染によつて第3群が相当度の免疫性を獲得したと考えることができると思う。

以上の成績を総合すると、第1次爆発発生を通過した旧隊員は、或程度、赤痢菌に対して感染され難い状態に在つたといふことができる。それは顕症感染及び非顕症感染によつて生菌免疫を受けたような状態にあつたのであらうと推察される。

### V 初感染と再感染の症候比較

昨年8月発症し、今年4月再感染発症した14名に就いて臨床的症状を比較すると：—

- (1) 今度が軽かつた者……………9例(64.3%)  
(2) 変わらなかつた者……………4例(28.5%)

- (3) 今度が重かつた者……………1例(7.2%)  
すなわち、症状抑圧という意味に於いても、赤痢免疫の発現が認められる。

### VI 新舊隊員別症候比較

第2次発生に於ける発症者を3群に分けて、その臨床的症状の輕重を比較し、次表の成績を得た。第1群は第1次に感染を証明されなかつたもので、第

2群は第1次に感染を証明されたものであり、第3群の大部分は赤痢菌の感染を受けたことがないと見做される新隊員である。

第6表

	第1次	第2次	例数	症候：卅	症候：卅	症候：十
1. 旧隊員	健康者	発症者	53	12 (22.6%)	21 (39.6%)	20 (37.7%)
2. 旧隊員	感染者	発症者	19	4 (21.0%)	4 (21.0%)	11 (58.0%)
3. 新隊員		発症者	61	15 (24.6%)	25 (41.0%)	21 (34.4%)
註				卅：下痢 8回以上。 体温 38°以上。 血便。 卅：下痢 4～7回。 体温 37°～38°。 粘液便。 十：下痢 3回以下。 体温 37°以下。 粘液便。		

すなわち、この結果からみると、第2群の輕症者が、第1群及び第3群のそれに較べて著しく多い。第1群と第3群との間には有意の差がない。この観

察に於いても、赤痢菌の感染を耐過することによつて、或程度、赤痢免疫性が賦与されるという想定は成立するであらう。

### VII 菌

### 型

第1次集団発生以来、隊員間に証明された菌型の推移は、第7表の如くである：—

本年2月19日の検便に炊事員から初めて2bが検出され、その後、4月の集団発生迄、4例検出さ

れた。再爆発の病原因は、第1次集団発生の原因菌であつた *Sh. flexneri* 2a の同型間の亜型菌である *Sh. flexneri* 2b で、狹義の意味に於いては、発症者に再感染は1例も無かつたということになる。し



第 7 表

	Sh. flexneri				Sh. sonnei
	2a	2b	3a	6	
第 1 次爆発時の感染者	515				
1953年 1 月～3 月の保菌者	22	5	1	1	
第 2 次爆発時の保菌者	10	383			1
第 2 次爆発時の発症者		323			

註：第 1 次爆発時の感染者は発症者及び保菌者の総計を示す。

かし、旧隊員が新隊員より感染率が低いこと、第 1 次発生の感染者が第 2 次発生に於いては比較的軽症

を示すものが多かったこと等より、或程度、亜型菌相互間に免疫能動性があると考えられる。

### VII 赤痢感染と個体の素因との関係

年令、季節の因子と共に、赤痢感染に個体の素因の関係することは、古くから説えられているが、今回の経験に於いて、同一環境の下で、大体同年令の個体の集団が同一感染機会に晒されたにもかゝらず、発症、保菌、健常者の三群に分かれたといふ事実を見て、赤痢の感染に個体の素因が大いに関係することを知らされた。発症者及び保菌者に就いて、腺病体質、脚気、喘息、赤痢の個体素因並びに家族

素因を調査した結果、発症者に於いては、保菌者に較べて、喘息素因の 4 倍、他の 3 項でも約 2 倍になつて居る。

再感染の場合、初感染の場合より重症であつた 1 例が見られたこと、新旧隊員別の症候比較に重症者に大差が見られなかつたことなどは、個体の素因によると思われる。これは赤痢アレルギーの問題ととも再検討されるべきことである。

### K 総括及び結論

1952年8月及び1953年4月に大村保安隊に再度発生した集団赤痢の概況を調査し、2次に亘る流行の相を諸角度から比較検討した結果、次の成績を得、小島博士の謂わゆる黒木現象の成立を肯定した。

1) 第 1 次発生は、患者 335 名 (13.4%)、保菌者 180 名 (8.3%)、原因菌は *Sh. flexneri* 2a であつた。

2) 第 1 次発生終熄後より第 2 次発生に至る迄に、*Sh. flexneri* 2a の患者 2 名、*Sh. flexneri* 2a の保菌者 22 名、2b 菌 5 名、3a 菌 1 名、6 菌 1 名を見出している。

3) 第 2 次発生の原因菌は *Sh. flexneri* 2b であつて、患者 323 名 (13.0%)、保菌者 393 名 (15.8%) であつた。

4) 第 2 次発生の原因も、第 1 次発生のそれとともに、汚染食品によると推定された。

5) 第 1 次発生に於いて顕症感染及び非顕症感染を通過した旧隊員の第 2 次発生に於ける感染率は、著明に低下した。

6) 第 1 次発生に於ける発症者は、概して、第 2 次発生に於いて再発症しても症状が軽かつた。

7) 第 1 次感染を耐過した旧隊員は第 2 次感染では全般的に新隊員より軽症者が多かつた。

8) *Sh. flexneri* 2a 及び 2b 相互間の免疫能動の成立が感染率の低下と症状の抑圧に於いて示された。

擧筆するに当たり、御懇篤な御指導と御校閲を賜つた恩師登倉登教授に深甚なる謝意を表すると共に、防疫、調査に便宜と資料を与えられ、御援助を賜つた大村保安隊衛生隊、長崎県衛生部、大村保健所、国立大村病院の各位に感謝する。

## 参 考 文 献

- 1) 小島 三郎 : 東京医事新誌, 67 (11) : 47 (1950) (会)
  - 2) 黒木 郁夫 : 日本伝染病学雑誌, 16 (7) : 429—446 (1942)
  - 3) 黒木 郁夫 : 日本伝染病学雑誌, 17 (1) : 1—31 (1942)
  - 4) 落合國太郎 : 日本医事新報, 1473 : 2355—2359 (1952)
  - 5) 齊藤 誠 外4名 : 日本伝染病学雑誌, 26 (1—3) : 37 (1952) (会)
  - 6) 山下章, 藤享士 : 日本伝染病学雑誌, 26 (1—3) : 41 (1952) (会)
-